

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL  
SAINS DAN TEKNOLOGI KE-9 TAHUN 2018**  
Fakultas Teknik  
Universitas Wahid Hasyim

ISBN 978-602-99334-9-9  
e-ISBN 978-602-52386-0-4



Penerbit Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim

[www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id](http://www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id)

---

## EDITOR DAN REVIEWER

### *Editor :*

1. **Prof. Ir. Rochmadi, SU., Ph.D.**  
(Universitas Gadjah Mada)
2. **Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.**  
(Universitas Gadjah Mada)

### *Reviewer :*

1. **Prof. Dr. M. Djaeni, ST., M.Eng.** (Teknik Kimia dan Pangan)  
Universitas Diponegoro
2. **Dr. Muhaji, ST., MT** (Energi)  
Universitas Negeri Surabaya
3. **Dr. Sulardjaka, ST., MT** (Material Teknik dan Perancangan)  
Universitas Diponegoro
4. **Dr. Rifky Ismail, ST., MT** (Material Teknik dan Perancangan)  
Universitas Diponegoro
5. **Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE** (Manufaktur dan Teknik Industri)  
Institut Teknologi Nasional Malang
6. **Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom** (Informatika)  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
7. **Dr. Supari, ST., MT** (Informatika dan Elektronika)  
Universitas Semarang
8. **Dr. Ir. Eddy Prianto, CES., DEA** (Teknik Sipil dan Arsitektur)  
Universitas Diponegoro
9. **Dr. Suryono, S.Si., M.Si** (Informatika)  
Universitas Diponegoro
10. **Dr. Ir. Kartono Wibowo, MM., MT** (Manaj. Konstruksi, Tek. Sipil)  
Universitas Islam Sultan Agung
11. **Dr. dr. Hardian** (Ilmu Kesehatan)  
Universitas Diponegoro
12. **Dr. Lamatinulu, ST., MT** (Manufaktur dan Teknik Industri)  
Universitas Muslim Indonesia
13. **Prof. Dr. Ir. Slamet Riyadi** (Elektro dan Elektronika)  
Universitas Katolik Soegijapranata
14. **Prof. Dr. Abdul Rohman, S.Farm., M.Si, Apt** (Farmasi)  
Universitas Gadjah Mada
15. **Dr. Ir. Irika Widiyanti, MT** (Teknik Sipil dan Arsitektur)  
Universitas Negeri Jakarta

### **Prosiding**

#### **Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-9 Tahun 2018**

ISBN 978-602-99334-9-9

e-ISBN 978-602-52386-0-4

© 2018, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim

#### **FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS WAHID HASYIM**

Alamat : Kampus 1 Unwahas Sampangan Gedung D.  
Jl. Menoreh Tengah X/22 Sampangan, Semarang 50236  
Telepon : 024-8505680 ext. 160  
Fax : 024-8505681  
E-mail : snst@unwahas.ac.id  
Laman : www.snst.unwahas.ac.id  
www.teknik.unwahas.ac.id  
www.publikasiilmiah.unwahas.ac.id



---

## DAFTAR ISI

EDITOR DAN REVIEWER	iii
KATA PENGANTAR	v
PANITIA PENYELENGGARA	vii
DAFTAR ISI	ix

### A. KIMIA DAN PANGAN

A.1	Pemanfaatan Legum Lokal dari Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur (NTT) dalam Pembuatan <i>Food Bar</i> sebagai Diversifikasi Pangan <i>Dhanang Puspita, Monang Sihombing dan Marthina Meylani Seilatuw</i>	1 – 5
A.2	Isolasi Asam Fenolat dalam Tanaman Anting-Anting ( <i>Acalypha Indica L.</i> ), dan Uji Total Fenol Serta Uji Antioksidan dengan Metode DPPH <i>Gian Restu Prinanda, Dewi Kusriani dan Enny Fachriyah</i>	6 – 11
A.3	Analisis Perolehan Densitas Metil Ester Melalui Variasi Rasio Katalis Zeolit/KI dan Rasio Mol CH <sub>3</sub> OH <i>Eka Kurniasih</i>	12 – 17
A.4	Penurunan Kadar Cr dalam Limbah Penyamakan Kulit Secara Adsorpsi Menggunakan Abu Layang <i>Giyatmi dan Fazliyana</i>	18 – 24
A.5	Karakteristik Fungsional dan Uji Sensori Cookies yang Menggunakan Tambahan Tepung Bekatul ( <i>Rice Bran</i> ) <i>Monika Rahardjo, Sarlina Palimbong dan Silvia Mutiara Istimur</i>	25 – 30
A.6	Pengaruh Variasi Temperatur <i>Vacuum Drying</i> pada Aktivitas Antioksidan Tepung Bawang Hitam ( <i>Allium sativum</i> ) <i>Aurelia Roswita Avilla Hermes, Monika Rahardjo dan Monang Sihombing</i>	31 – 37
A.7	Pemanfaatan Limbah Abon Sapi menjadi <i>Seasoning</i> Instan <i>Monika Rahardjo, Monang Sihombing dan Catarina Arti Dwiastuti</i>	38 – 41
A.8	Pengaruh Rasio Tepung Ubi Jalar dan Pati Sagu terhadap Sifat Fisikokimia Tepung Komposit dan Karakteristik Fisik Roti yang Dihasilkan <i>Eduard Fransisco Tethool dan Angela Myrra Puspita Dewi</i>	42 – 47
A.9	Efektivitas Proses Elektrokoagulasi dan Ozonasi sebagai Upaya Pengolahan Limbah Tekstil <i>Monica Yulfarida, Bimo Bagaskoro, Muhammad Alvin Ridho, Ro'ad Baladi Al Komar dan Wirda Nabilla Safitri</i>	48 – 52
A.10	Pengaruh Rasio Enzim $\alpha$ -Amilase terhadap Kualitas Maltodekstrin <i>Zulfa Rayhani, Eka Kurniasih dan Al-Dhita Ramadhana</i>	53 – 57
A.11	Performa Bio-Adsorben dan Karbon Aktif dalam Proses Pemurnian Minyak Jelantah pada Alat <i>Prototype Portable Bio-Adsorber</i> <i>Roza Fadhillah, Eka Kurniasih dan Zulfa Rayhani</i>	58 – 63
A.12	Produksi Asap Cair Berbahan Dasar Kulit Batang Sagu ( <i>Metroxylon</i> ) sebagai Bahan Pengawet Alami dengan Menggunakan Teknologi Pirolisis <i>Sarman Oktovianus Gultom, Isak Silamba, Purnama Darmadji dan Yudi Prayitno</i>	64 – 68
A.13	Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikro Senyawa Bioformalin Dari Batang Tumbuhan Api-Api ( <i>Avicennia Marina</i> ) <i>Risa Ikhtiani, Nurul Fitria Zulkarnaen, Muhammad Farid Aminudin dan Indah Riwayati</i>	69 – 73
A.14	Karakterisasi Selulosa Asetat dari Ketela Pohon ( <i>Manihot Esculanta</i> ) <i>Harianingsih dan Farikha Maharani</i>	74 – 79
A.15	Isolasi Alfa Selulosa dari Batang Pisang Klutuk ( <i>Musa balbisiana Colla</i> ) <i>Restu Zulaekha, Sulton Afkhar Nawafil, Santi Fitri Harianti, Muhammad Mujiburohman dan Nur Hidayati</i>	80 – 83

A.16	Karakteristik Ekstrak Antioksidan Kulit Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Murr.) yang Dinkapsulasi Menggunakan Maltodekstrin Biji Durian dan Gum Arab <i>Bambang Kunarto dan Elly Yuniarti Sani</i>	84 – 90
A.17	Ekstraksi Minyak Biji Kapuk Randu ( <i>Ceiba pentandra</i> Gaertn) Menggunakan Ekstraktor Berbantu Gelombang Mikro <i>Ninik Indah Hartati, Revy Andar Raesta, Nayyifatus Sa'diyah dan Laeli Kurniasari</i>	91 – 96
A.18	Pengaruh pH terhadap Lamanya Penyimpanan Sediaan Ekstrak Daun Seligi dan Eugenol dari Minyak Daun Cengkeh sebagai Obat Antinyeri <i>Danastri Ratna Nursinta Dewi, Luthfia Umma Zakkia, Wahib Khoiruddin dan Kun Harismah</i>	97 – 100
A.19	Short Message Service (SMS) Suhu dan pH Fermentasi <i>Acetobacter Xylinum</i> <i>Suwardiyono, Harianingsih dan Rony Wijanarko</i>	101 – 106
<b>B. FARMASI DAN ILMU KESEHATAN</b>		
B.1	Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Kejadian Hipertensi <i>Reni Wijayanti, Sumardiyono dan Ari Probandari</i>	1 – 6
B.2	Faktor Risiko Kesehatan Kerja pada Pekerja Pembatik Tulis <i>Sumardiyono, Reni Wijayanti, Ari Probandari, Galuh Larasati, Aprilia Kusuma Dewi dan Rizka Fitri Ardiani</i>	7 – 12
B.3	Efektivitas Proporsi Pelarut untuk Ekstraksi Daun Wangon ( <i>Olex psittacorum</i> (Wild.) Vahl.) dalam Menghasilkan Fitokonstituen yang Berpotensi Antioksidan <i>Reslely Harjanti, Siti Aisiyah dan Vivin Nopiyaniti</i>	13 – 18
B.4	Analisis Senyawa Minyak Atsiri Biji Pala Secara GC-MS dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap <i>Escherichia Coli</i> dan <i>Staphylococcus Aureus</i> <i>Hery Muhamad Ansory, Prietta Khania Kusuma Putri, Nur 'Aini Hidayah dan Anita Nilawati</i>	19 – 25
B.5	Faktor-Faktor Penyebab Gangguan Penglihatan pada Pekerjaan Pengelasan <i>Rizka Fitri Ardiani, Aprilia Kusuma Dewi, Galuh Larasati, Reni Wijayanti, Sumardiyono dan Susilowati</i>	26 – 30
B.6	Analisis Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret Surakarta <i>Siti Rachmawati, Endah Sumiyaningsih dan Tutug Bolet Atmojo</i>	31 – 36
B.7	Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Bahaya di Pabrik Tahu <i>Aprilia Kusuma Dewi, Galuh Larasati, Rizka Fitri Ardiani, Sumardiyono, Reni Wijayanti dan Susilowati</i>	37 – 42
B.8	Penerapan Hygiene dan Sanitasi Hotel Graha Timoho Yogyakarta <i>Iwan Suryadi, Siti Rachmawati, Tyas Lilia Wardani dan Ratna Fajarani</i>	43 – 47
B.9	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Industri Tekstil <i>Galuh Larasati, Rizka Fitri Ardiani, Aprilia Kusuma Dewi, Reni Wijayanti, Sumardiyono dan Susilowati</i>	48 – 51
<b>C. ENERGI</b>		
C.1	Analisis Performansi dan <i>Fuel Consumption Engine</i> SWD 9TM 410RR di PLTD Gunung Malang Balikpapan <i>Puji Saksono, Gunawan dan Dimas Setiawan</i>	1 – 6
C.2	Audit Energi Sistem Pencahayaan pada Gedung Produksi J PT Phapros, TBK <i>Ratih Wahyu Wijayanti, Eddy Prianto dan Joko Windarto</i>	7 – 12
C.3	Analisa Ekonomi Potensi Penghematan Energi Melalui Penerapan <i>Green Roof</i> (Studi Kasus Gedung Produksi J PT. Phapros Semarang) <i>Dwi Apriyanti dan Eddy Prianto</i>	13 – 18



#### D. MATERIAL TEKNIK DAN PERANCANGAN

- D.1 Analisis Laju Korosi Atmosfer pada Pipa Besi dan Baja Konstruksi di Kota Semarang 1 – 6  
*Norman Iskandar, Romualdus Satrio Senoaji, Kharisma Rizki Septareza, Sri Nugroho dan Deni Fajar Fitriyana*
- D.2 Pengaruh Penambahan Partikel *Palm Oil Fly Ash* terhadap Laju Keausan Komposit Matrik Alumunium 7 – 12  
*Tugiman, Suprianto, Farida Ariani dan Fahmi Bakrie Ananda Saragih*
- D.3 Optimasi Proses Parameter Pemotongan Plasma Arc Cutting pada Logam Aluminium Menggunakan Metode Taguchi 13 – 18  
*Abdul Hamid, Oyong Novareza dan Teguh Dwi Widodo*
- D.4 Alat Perajang Singkong Menggunakan Sumbu Putar Pisau Vertikal 19 – 24  
*Muhammad Ulfan Arif, Amrih Prayogo, Machrizal Noor, Joyanto Sitohang, Sukarno dan Rifky Ismail*
- D.5 Pengaruh Pemberian Tekstur pada Permukaan *Journal Bearing* terhadap Performasi Pelumasan 25 – 29  
*Mohammad Tauviqirrahman, Muchammad dan Rizqy Amanullah Akbar*
- D.6 Laju Korosi pada Pipa Hitam dan Pipa Galvanis di Wilayah Kota Semarang 30 – 35  
*Norman Iskandar, Romualdus Satrio Senoaji, Kharisma Rizki Septareza, Sri Nugroho dan Deni Fajar Fitriyana*
- D.7 Studi Pengaruh Campuran Air Garam pada Pembuatan Sabit di Boyolali 36 – 41  
*Agus Setiyawan, Sri Mulyo Bondan Respati dan Imam syafa 'at*
- D.8 Uji Performa Mesin Pengupas Kulit Kacang Tanah Tipe Piramida Berputar 42 – 47  
*Xander Salahudin, Sri Widodo dan Naufal Widiyatama Aslam*

#### E. MANUFAKTUR DAN TEKNIK INDUSTRI

- E.1 Analisis *Remaining Life* dan Program Inspeksi dengan Pendekatan *Risk Management* pada Pipa Penyalur Gas 1 – 6  
*Bagus Nuswantoro*
- E.2 Mengukur Kualitas *Website* Universitas dengan Pendekatan *Webqual* (Studi kasus: UNIKA Widya Mandala Madiun) 7 – 12  
*Loresius Anang Setiyo Waloyo*
- E.3 Pemilihan Komponen *Backlight Unit System* untuk Meningkatkan Kualitas Ketajaman Tampilan Layar Produk LED TV 32" dengan *Design of Experiment* 13 – 18  
*Nuzulia Khoiriyah, Brav Deva Bernadhi dan Dwi Putro Noor Sasongko*
- E.4 *Hierarchical Task Analysis* (HTA) Pengemudi Bus Batik Solo Trans 19 – 23  
*Antika Adzary Sekar Fadlilah, Irwan Iftadi dan Wakhid Ahmad Jauhari*
- E.5 Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode *Integrated Performance Measurement System* (IPMS) dan *Objective Matrix* (OMAX) 24 – 29  
(Studi Kasus : PT. Nadira Prima)  
*Eli Mas'idah, Nuzulia Khoiriyah dan Tegus Samudra*
- E.6 Analisis Tingkat Paparan Risiko *Musculoskeletal Disorders* pada Aktivitas Workshop PT. X dengan Menggunakan *Quick Exposure Check* 30 – 35  
*Didik Adji Sasongko dan Hari Purnomo*
- E.7 *Hierarchical Task Analysis* (HTA) Pengemudi Taksi Kosti Solo 36 – 41  
*Carinda Adistiara, Irwan Iftadi dan Wakhid Ahmad Jauhari*
- E.8 Perancangan *Value Stream Mapping* (VSM) Proses Produksi *Billet Grade KS 1006E1* di PT. Krakatau Steel (Persero), TBK. 42 – 46  
*Cansa Julisa Muhammad Yusuf dan Ahmad Chirzun*
- E.9 Studi Kelayakan Penentuan Biaya Kuliah Program Studi Baru Universitas XYZ 47 – 51  
*Lutvina Larasati dan Niken Parwati*

E.10	Analisis Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Masyarakat di Kantor Camat Marpoyan Damai dengan Pendekatan <i>Servqual</i> dan <i>Importance Performance Matrix</i> <i>Dewi Diniaty</i>	52 – 57
E.11	Perbaikan Metode Kerja Menggunakan Peta Tangan Kiri Tangan Kanan untuk Meningkatkan Produktivitas pada PT. BCD <i>Yohana Very Beauty dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	58 – 63
E.12	Penggunaan Model Regresi Linier untuk Menyatakan Hubungan Mode Warna L*a*b* terhadap Penentuan Ketahanan Luntur Warna Kain Batik dengan Menggunakan Standar <i>Blue Wool</i> <i>Yustinus Tapilouw dan Andi Sudiarso</i>	64 – 68
E.13	Analisis Risiko Postur Kerja di <i>Departemen Sewing &amp; Finishing Printing</i> SOM.A TEX <i>Fadhilah Al Karimah, Irwan Iftadi dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	69 – 72
E.14	Perancangan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> pada Bagian <i>Assembly Mainan Kayu</i> Jenis Ronche 20 dalam Usaha Meminimasi Produk Cacat di CV. Atham Toys <i>Frida Aprillia dan Nunung Nurhasanah</i>	73 – 77
E.15	Penerapan Metode <i>Group Technology</i> untuk Meminimasi Jarak <i>Material Handling</i> pada PT. PQR <i>Isharyanti Putri Pratiwi dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	78 – 83
E.16	Optimasi Rute Distribusi Barang <i>Frozen</i> di PT. Sukanda Djaya dengan Menggunakan Metode <i>Nearest Neighbour</i> (Studi Kasus: PT. Sukanda Djaya Pekanbaru) <i>Misra Hartati dan Yulia Kharisma</i>	84 – 90
E.17	Analisis Jenis Cacat Produk City Car Block Menggunakan Pendekatan <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> <i>An Nisaa Nurhidayah dan Ahmad Juang Pratama</i>	91 – 95
E.18	Pengembangan Produk Pasta dan Macaroon Tepung Ganyong Menggunakan Metode QFD ( <i>Quality Function Deployment</i> ) <i>Ayu Lestari Ningtiyas dan Budi Aribowo</i>	96 – 101
E.19	Perancangan Keseimbangan Lintasan Produksi <i>Ammunition Box</i> Menggunakan Metode <i>Rank Positional Weight</i> <i>Hariti Srijayasari, Pratikto dan Femiana Gapsari</i>	102 – 107
E.20	Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Pembuatan Roti dengan Menggunakan Nasa-TLX di <i>Boy's Cake &amp; Bakery</i> <i>Bela Sindy Amelinda, Bambang Suhardi dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	108 – 112
E.21	Pemetaan Paparan Panas pada Bagian Produksi <i>Boy's cake &amp; Bakery</i> dengan Software Surfer <i>Nidya Yutie Pramesti, Bambang Suhardi dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	113 – 117
E.22	Perhitungan Biaya <i>Fixed Cost</i> pada PT XYZ Menggunakan Metode <i>Activity Based Costing</i> <i>Rahma Millatina Azmi dan Widya Nurcahayanty Tanjung</i>	118 – 124
E.23	Analisis Penyebab Cacat Menggunakan Metode FMEA dan FTA pada Departemen <i>Final Sanding</i> PT Ebako Nusantara <i>Diana Puspita Sari, Klara F. Marpaung, Tjioe Calvin, Mellysa dan Naniek U. Handayani</i>	125 – 130
E.24	Perkembangan Penelitian Halal <i>Food Supply Chain</i> : Studi Kasus Database Scopus <i>Nailil Muna dan Wahyudi Sutopo</i>	131 – 139
E.25	Penyebab Cacat Dominan Pengecoran Logam Produk <i>Bollard Type Bitt</i> Menggunakan Metode DMAIC di PT. Fajar Metalindo Abadi <i>Maulana Hassan Syafrudin dan Ahmad Chirzun</i>	140 – 147



E.26	Perkembangan Kajian Gitar Ergonomic untuk Mengurangi <i>Performing Art Injuries</i> : Studi Kasus <i>Sulistiono dan Wahyudi Sutopo</i>	148 – 153
E.27	Analisa Penyebab Cacat pada Kualitas Meter Air PT. XYZ <i>Rantri Dena Fauziah dan Nunung Nurhasanah</i>	154 – 159
E.28	Pengukuran Waktu Stasiun Kerja Perakitan Produk Meter Air dengan Metode Jam Henti pada PT. Multi Instrumentasi <i>Cut Firda Lutfia dan Syarif Hidayat</i>	160 – 165
E.29	Perbaikan Fasilitas Kerja pada Industri Rumah Tangga Pembuatan Kerupuk Beras dengan Pendekatan <i>Work Improvement for Safe Home</i> <i>Afriezal Muslim, Bambang Suhardi dan Rahmadiyah Dwi Astuti</i>	166 – 171
E.30	Perencanaan Tata Letak Pabrik Rekomendasi Perbaikan pada PT.X <i>Kurnia Wijaya, Muhammad Dzaki Adani dan Rizky Isa Divianto</i>	172 – 178
E.31	Studi Komparasi Penelitian Standar Kendaraan Listrik Dunia dengan Standar Kendaraan Listrik Indonesia <i>Dana Prianjani dan Wahyudi Sutopo</i>	179 – 191
E.32	Manajemen Risiko Tekanan Kerja pada Operator Call Center Indosat Ooredoo <i>Naniek Utami Handayani, Diana Puspita Sari, AAS Manik Mahachandra, Bedietra Adriz Rachmania dan Reza Trianto</i>	192 – 198
E.33	Perkembangan Teknologi <i>Blockchain</i> dalam <i>Traceability System</i> : Studi Kasus Penelitian Terindeks Scopus <i>Isna Nugraha dan Wahyudi Sutopo</i>	199 – 208
E.34	Penerapan Metode <i>Hazard Identification and Risk Assessment</i> Hira pada Bengkel Las Sinar Arum Semanggi <i>Tito Wijaya Saputra, Rahmadiyah Dwi Astuti dan Wakhid Jauhari</i>	209 – 214
E.35	Olahan Kain Perca untuk Buket Bunga Kelulusan <i>Putri Balqis, Hafifah Choirun Nisa dan Eka Kurniasih</i>	215 – 218

## F. INFORMATIKA

F.1	Sistem Informasi Penyewaan Bus AKAP Pulau Jawa Berbasis Web pada PO Pambudi Jaya Purwodadi <i>Agus Setiyono dan Deni Rusdian</i>	1 – 6
F.2	Enkripsi Gambar Grayscale Menggunakan Kriptografi Rivest Cipher (RC) 4 <i>Elkaf Rahmawan Pramudya, Abdussalam dan De Rosal Ignatius Moses Setiadi</i>	7 – 12
F.3	Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> untuk Menentukan Harapan Konsumen Toko Online terhadap Kualitas Layanan Website <i>Sri Andayani</i>	13 – 18
F.4	Analisa <i>Robustness</i> Citra Ditigal pada <i>Watermarking</i> DCT-DWT <i>Christy Atika Sari, Titien Suhartini Sukanto dan Eko Hari Rachmawanto</i>	19 – 22
F.5	Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Data <i>Warehouse</i> untuk Mendukung Sistem Penjaminan Mutu Internal (Studi Kasus pada STMIK Muhammadiyah Paguyangan Brebes) <i>Ryan Fitrian Pahlevi, Sunardi dan Abdul Fadlil</i>	23 – 27
F.6	Autentikasi Citra RGB Menggunakan Kombinasi Fungsi HASH MD5 dan RSA <i>Lekso Budi Handoko, Chaerul Umam dan Christy Atika Sari</i>	28 – 33
F.7	Sistem Informasi Pendistribusian Alat-Alat Kesehatan pada Perusahaan Distributor Alkes Palembang <i>Andri Wijaya</i>	34 – 39
F.8	Perancangan Sistem Informasi <i>Breeding Place</i> terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis <i>Mobile Technology</i> <i>Andhy Sulisty, Anton Yudhana dan Sunardi</i>	40 – 45
F.9	Digitalisasi Naskah Kuno Sasak untuk Menjaga, Melindungi dan Melestarikan Budaya Berbasis Web <i>Husain dan Muhammad Tajuddin</i>	46 – 52

F.10	Perancangan Sistem Pengenalan Suara sebagai Pengendali Laptop Berbasis Arduino Uno <i>Abdullah Hanif, Rusydi Umar dan Imam Riadi</i>	53 – 57
F.11	Perancangan Aplikasi Smartphone Android untuk Penentuan Pola Satu Sisi Penggergajian Kayu Sengon <i>Anton Yudhana, Sunardi dan Agus Jaka Sri Hartanta.</i>	58 – 63
F.12	<i>Enterprise Arcitectur Planning</i> untuk Mendukung Sistem Informasi Akademik pada STMIK Muhammadiyah Paguyangan <i>Azhar Basir, Abdul Fadlil dan Imam Riadi</i>	64 – 68
F.13	Perancangan Sistem <i>Electronic Supply Chain Management</i> pada Perusahaan Garment PT. Bigtha Tryphena <i>Zahlul Fadil Suryana, Wina Witanti dan Puspita Nurul Sabrina</i>	69 – 74
F.14	Sistem Informasi Eksekutif Kimia Farma Kota Cimahi <i>Lintang Febri Suciyani, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Herdi Ashaury</i>	75 – 80
F.15	Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai pada Fakultas Sains dan Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani <i>Heny Indriani, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Puspita Nurul Sabrina</i>	81 – 86
F.16	Sistem Informasi Eksekutif Unit <i>Security and Safety</i> pada PT. Telkom Kota Bandung <i>Ludi Sheab Hamim, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Herdi Ashaury</i>	87 – 92
F.17	Ekstraksi Ciri Emosi Manusia Berdasarkan Ucapan Menggunakan <i>Mel-Frequency Cepstral Coefficients</i> (MFCC) <i>Siti Helmiyah, Abdul Fadlil dan Anton Yudhana</i>	93 – 98
F.18	Perancangan Sistem <i>Electronic Customer Relationship Management</i> E-CRM untuk Mendukung Industri Manufaktur di PT. Garuda Mas Semesta <i>Rifaldi Elpry Rizal, Winta Witanti dan Asep Id Hadiana</i>	99 – 103
F.19	Sistem Informasi Eksekutif di Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Sukabumi <i>Fadjarin Fuja A, Tacbir Hendro P dan Herdi Ashaury</i>	104 – 109
F.20	<i>Smart Hydro System</i> sebagai Solusi Otomasi Pemeliharaan Pertanian Hidroponik <i>Michelle Kartosugondo, Felicia Leliana dan Agnes Yolanda</i>	110 – 114
F.21	Analisis Pengaruh Perilaku Konsumen Sadar Halal terhadap Penerapan Teknologi Pendeteksi Instan Label MUI <i>Juliana Kristi, M. Adhi Putra Benowo, Ilham Cahya Putra Ramadan dan Renny Sari Dewi</i>	115 – 120
F.22	Rancangan Investigasi Forensik Email dengan Metode <i>National Institute of Standards and Technology</i> (NIST) <i>Mustafa, Imam Riadi dan Rusydi Umar</i>	121 – 124
F.23	Perancangan Perbandingan <i>Live Forensics</i> pada Keamanan Media Sosial Instagram, Facebook dan Twitter di windows 10 <i>Rauhulloh Ayatulloh Khomeini Noor Bintang, Rusydi Umar dan Anton Yudhana</i>	125 – 128
F.24	Perancangan Deteksi Anomali <i>Traffic</i> untuk Investigasi Log Menggunakan Metode <i>K-means Clusters</i> <i>Fadhilah Dhinur Aini, Imam Riadi dan Rusydi Umar</i>	129 – 133
F.25	Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Karyawan Berdasarkan Verifikasi Ucapan <i>Yuwono Fitri Widodo, Sunardi dan Abdul Fadlil</i>	134 – 137
F.26	Perencanaan Keseimbangan Lini ( <i>Line Balancing</i> ) pada Perakitan Elevator untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja pada PT HE Indonesia <i>Hermanto dan Galih Moch Ervan</i>	138 – 142
F.27	Analisa Pengamanan Teks Menggunakan Teknik <i>Character Cipher</i> dan <i>Block Cipher</i> <i>Aida Indriani dan Sinawati</i>	143 – 148



F.28	Manajemen Kebutuhan Energi Listrik di Provinsi DKI Jakarta Menggunakan LEAP untuk Proyeksi Tahun 2015 - 2050 <i>Budi Nur Cahyo, Ahmad Agus Setiawan, Wahyu Wilopo dan Afrizal Abdi Musyafiq</i>	149 – 154
F.29	Pembangunan Sistem E-Konseling pada Program Studi Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani <i>Yuni Eka Pratiwi, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Irma Santikarama</i>	155 – 160
F.30	Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Aset di Fakultas Sains dan Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani <i>Idham Pratama Putra, Tacbir Hendro P dan Asep Id Hadiana</i>	161 – 166
F.31	Pembangunan Sistem Informasi Kriminalitas di Kepolisian Resort Cimahi <i>Alvin Sofiyon Hermawan, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Irma Santikarama</i>	167 – 171
F.32	Implementasi <i>Microchip Barcode</i> dalam Mendukung <i>Smart Card</i> Sistem Informasi Bumi Sejuta Sapi yang Akurat dan <i>Sustainability</i> <i>Muhammad Tajuddin, Ahmat Adil dan Akbar Juliansyah</i>	172 – 177
F.33	Pembangunan Sistem Informasi Pengadaan Obat Terdistribusi Antar Outlet Berbasis Web pada Apotek Kimia Farma Bisnis Manager Bandung <i>Izma Dyah Fauziani, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Herdi Ashaury</i>	178 – 183
F.34	Pembangunan Sistem Informasi Asuransi Jaminan pada PT. Bima Perkasindo <i>Ria Amelia Junandes, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Asep Id Hadiana</i>	184 – 189
F.35	Pembangunan Sistem Informasi Pengalokasian Sumber Dana di Pemerintahan Kota Cimahi <i>Diah Hasna Salsabila, Tacbir Hendro Pudjiantoro, dan Irma Santikarama</i>	190 – 195
F.36	Pembangunan Sistem Informasi <i>Supply Chain Management</i> pada Unit Automotif Aftermarket di PT. Robert Bosch Indonesia <i>Novi Hermansyah, Wina Witanti dan Fajri Rakhmat Umbara</i>	196 – 200
F.37	Pembangunan Sistem Informasi Pemeliharaan dan Kalibrasi Mesin di PT. Nikomas Gemilang <i>Ilham Danoppati, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Fajri Rakhmat Umbara</i>	201 – 207
F.38	Pembangunan <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> pada PT. Sanbe Farma <i>Ginangar Rahayu, Faiza Renaldi, dan Fajri Rakhmat Umbara</i>	208 – 213
F.39	Pembangunan Sistem Informasi Pola Hubungan Kerja Antar Tenaga Medis pada Rumah Sakit Jiwa Provinsi XYZ Menggunakan <i>Social Network Analysis</i> <i>Ferina Nur Maulidya, Wina Witanti dan Asep Id Hadiana</i>	214 – 219
F.40	Sistem Pakar Sebagai Pengendali Lampu Lalu-Lintas pada Persimpangan Jalan Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Android <i>Siswaya, Sunardi dan Anton Yudhana</i>	220 – 225
F.41	Pengukuran Tingkat Layanan Teknologi Informasi pada PT.XYZ Menggunakan <i>Framework it Services Management</i> <i>Aslihatul Millah, Indri Sudanawati Rozas dan Yusuf Amrozi</i>	226 – 231
F.42	Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Dinas XYZ dengan Menggunakan <i>Framework Information Technology Infrastructure Library</i> untuk Mendukung E-Government <i>Helsa Hawariyah, Wina Witanti dan Asep Id Hadiana</i>	232 – 237
F.43	Peringkasan Proposal Skripsi Menggunakan Algoritma <i>Vector Space Model</i> <i>Latius Hermawan</i>	238 – 242
F.44	Deteksi Komentar Negatif di Instagram Menggunakan Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i> <i>Maria Bellanir Ismiati</i>	243 – 248
F.45	Implementasi Teknologi Ibeacon ( <i>Bloetooth Low Energi Ble</i> ) di Politama <i>Taufik Nurhidayat, Harjono, Sugiarto dan Taman Ginting</i>	249 – 254

F.46	Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Buku Komputer di Amazon.com Menggunakan Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPIS) <i>Fikri Firgiawan, Wina Witanti dan Gunawan Abdullah</i>	255 – 260
F.47	Pengacakan Citra Digital Berwarna dengan Kriptografi <i>Arnold Cat Map</i> (ACM) <i>Noor Ageng Setiyanto, Eko Hari Rachmawanto dan De Rosal Ignatius Moses Setiadi</i>	261 – 266
F.48	Sistem Informasi Eksekutif Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung Barat <i>Sandi Maulana, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Irma Santikarama</i>	267 – 272
F.49	Aplikasi Pengamanan Email dengan Algoritma <i>Advanced Encryption Standard</i> (AES), Rivest Cipher 4 (RC4) dan Caesar Cipher <i>Ryfan Aditya Indra dan Wahyu Pramusinto</i>	273 – 278
F.50	Perancangan Sistem Notifikasi Mobile Berbasis Android sebagai Bentuk Peningkatan Kualitas Layanan Pembayaran Biaya Sekolah (Studi Kasus pada SMA Negeri 1 Kalasan) <i>Arief Budiman, Abdul Fadlil dan Rusydi Umar</i>	279 – 282
F.51	Desain dan Perancangan Helm Pintar dengan Notifikasi Keselamatan Berkendara untuk Pengendara Sepeda Motor <i>Agung Rahmat Budiman, Dodi Wisaksono Sudiharto, Tri Brotoharsono dan Endro Ariyanto</i>	283 – 286
F.52	Sistem Informasi Penentuan Uang Kuliah Tunggal dengan Menggunakan Metode <i>Fuzzy Sugeno</i> di UIN Sunan Ampel Surabaya <i>M. Abdul Aziz, Ahmad Yusuf dan Nita Yalina</i>	287 – 292
F.53	Interpretasi Kearifan Lokal <i>Bā Zi</i> (八字) dalam Sistem Informasi Recruitment Pegawai untuk Menentukan Kesesuaian Watak dan Pekerjaan <i>Yulius Hari, Erwin R. Tan dan Murpin J. Sembiring</i>	293 – 298
F.54	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>Consultant Assignment</i> Menggunakan <i>Unified Modeling Language</i> (UML) Berbasis Web Studi Kasus : PT Ebiz Cipta Solusi <i>Lis Suryadi dan Firma Agnes Ramadhan</i>	299 – 304
F.55	Kendali dan Monitoring Suhu dan Ketinggian Air Aquarium dengan Sensor DS18B20, HCSR04 dan Mikrokontroler Arduino Uno R3 Berbasis Web <i>Siswanto, Aditya Adiguna dan Windu Gata</i>	305 – 310
F.56	Robot Digital Ultrasonik <i>Moch Subchan Mauludin dan Nugroho Eko Budiyanto</i>	311 – 316

## G. ELEKTRO DAN ELEKTRONIKA

G.1	Penggunaan Sumber Energi Photovoltaic pada Jaringan Off Grid untuk Beban Listrik pada Rumah Tinggal <i>Adhi Kusmantoro, Th.Indriati W dan Mega Novita</i>	1 – 6
G.2	Aplikasi Android untuk Monitoring Kualitas Lahan Pertanian <i>Anton Yudhana, Sunardi dan Ahmad Ikrom</i>	7 – 12
G.3	Pemilihan Teknologi <i>Waste to Energy</i> untuk Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (Studi Kasus : TPA Mojorejo Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah) <i>Afrizal Abdi Musyafiq dan Budi Nur Cahyo</i>	13 – 18
G.4	Penghitung Jumlah Orang dalam Ruang dengan Sensor Inframerah dan Modul LCD TFT sebagai <i>Display</i> <i>Bustanul Arifin, Eka Nuryanto Budisusila dan Amir Cahyadi</i>	19 – 24
G.5	Rancang Bangun Pengukur RSSI ( <i>Receive Signal Strength Indicator</i> ) Berbasis Aplikasi Android Menggunakan <i>APP Inventor</i> <i>Munaf Ismail</i>	25 – 30



G.6	Sintesis Nanoselulosa Asetat dari Ampas Sagu dengan Metode <i>Electrospinning</i> <i>Angela Myrra Puspita Dewi, Desi Natalia Edowai, Yudi Pranoto dan Purnama Darmadji</i>	31 – 36
G.7	Sinkronisasi Generator 3 Fasa dengan Kapasitas Daya 511 KVA dan 820 KVA yang Berbeban di PT Ungaran Sari Garments <i>Gellen Twin Agiantoro dan Moh Toni Prasetyo</i>	37 – 41
G.8	Kapal Pendeteksi Kadar Mineral Air Berbasis Android sebagai Solusi Permasalahan Air <i>Iqbal Habib, Dina Lutfiana Safitri, Atha Dwira Perdana dan Good Rindo</i>	42 – 45
G.9	Merancang Medem( <i>Medical Emergency</i> ) dengan UX/UI <i>Aprilianto Chayadi dan Handri Santoso</i>	46 – 50
G.10	Analisa Level Luminansi CVBS untuk <i>Tracking Antenna Sytem</i> pada <i>Set Top Box DVB-T2</i> <i>Herti Miawarni, M. Mahaputra Hidayat, Surya Sumpeno dan Eko Setijadi</i>	51 – 56
G.11	Desain <i>LED Meter Display</i> untuk <i>Metering</i> Tingkat Kejernihan Video Berbasis Pengolahan Sinyal Analog CVBS <i>Herti Miawarni, Dwi Edi Setyawan dan Eko Setijadi</i>	57 – 62
G.12	Karsa Cipta Bidang Energi Terbarukan Membuat Rancang Bangun <i>Solar Water Heater (SWH)</i> Jenis Pelat Datar dengan Pemrograman Arduino Uno <i>Yusuf Budiyo, Ervie Sukma Prabawati, Faisal Ardi Nugroho dan Agus Ulinuha</i>	63 – 69
G.13	Pengaruh Pemakaian Kapasitor pada Lampu Hemat Energi terhadap Kualitas Tingkat Pencahayaannya <i>Iman Setiono</i>	70 – 74

## H. SIPIL DAN ARSITEKTUR

H.1	Penanganan Bendung Guntur dengan Konstruksi Bendung Karet Berpelindung Baja ( <i>Obermeyer Crest Gate</i> ) <i>M. Afif Salim dan Agus B Siswanto</i>	1 – 6
H.2	Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Jl. Imam bonjol – Jl. Pagar Alam Kota Bandar Lampung) <i>Weka Indra Dharmawan, Devi Oktarina dan Adithia Brilianto</i>	7 – 10
H.3	Review terhadap Faktor Penyebab Pengajuan Klaim Kontraktor Atas Keterlambatan Pemilik Proyek Konstruksi <i>Vivi Ariani, Fielda Roza dan Embun Sari Ayu</i>	11 – 15
H.4	Daya Dukung Pondasi Kacapuri Alternatif pada Tanah Lempung <i>Muhammad Afief Ma'ruf, Ulfa Fitriati dan Lailan Ni'mah</i>	16 – 21
H.5	Potensi Limbah Batu Bata Penggaron sebagai Bahan Alternatif Pengganti Agregat Ringan pada Pembuatan Beton Ringan Mutu Tinggi <i>Dimas Bayu Adi Putra dan M. Afif Salim</i>	22 – 27
H.6	Perubahan Karakteristik <i>Clay Liner</i> yang Distabilisasi dengan Kapur di TPA Supit Urang pada Konstruksi <i>Sanitary Landfill</i> Akibat Rembesan <i>Leachate</i> <i>Eko Indah Susanti dan Bakti Prihatiningsih</i>	28 – 33
H.7	Kajian Penggunaan Bottom Ash sebagai Mortar Beton <i>Mochammad Qomaruddin, Yayan Adi Saputro dan Sudarno</i>	34 – 39
H.8	Studi Komparasi Kuat Tekan Beton Geopolimer dengan Beton Konvensional <i>Mochammad Qomaruddin, Tri Hanafiah Munawaroh dan Sudarno</i>	40 – 45
H.9	Kajian Pilihan dan Penerapan Kaca pada Gedung Suara Merdeka - Semarang dalam Mewujudkan <i>Green Building</i> <i>Siti Zahra Arafah dan Eddy Prianto</i>	46 – 53

## METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS* (IPA) UNTUK MENENTUKAN HARAPAN KONSUMEN TOKO ONLINE TERHADAP KUALITAS LAYANAN WEBSITE

**Sri Andayani**

Program Studi Sistem Informai, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Katolik Musi Charitas  
Jl. Bangau No.60 Palembang 30113  
Email: andayani\_s@ukmc.ac.id

### Abstrak

*Perkembangan e-commerce di Indonesia semakin pesat. Hal ini dapat dilihat semakin banyaknya e-commerce seperti tokopedia.com, lazada.co.id, bukalapak.com dan lain sebagainya. Sebagai salah satu e-commerce marketplace, tokopedia.com dipercaya oleh konsumen dan mendapatkan review bintang 5 sebesar 37% konsumen yang mengunjungi tokopedia.com. Review yang didapatkan dari konsumen tersebut berdasarkan layanan website yang diberikan oleh tokopedia.com. Tetapi layanan yang sudah ada terkadang tidak sesuai dengan harapan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui harapan konsumen terhadap kualitas layanan website toko online menggunakan metode Importance Performance Analysis (IPA). Metode IPA mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka terhadap e-commerce tertentu. Penelitian ini membagi data kuesioner menjadi tiga yaitu variabel kegunaan, variabel kualitas informasi dan variabel kualitas pelayanan dengan total 22 pertanyaan kuesioner. Hasil penelitian adalah terdapat empat item yang berada pada prioritas utama dan 10 item yang perlu dipertahankan oleh pengelola tokopedia.com.*

**Kata kunci :** *e-commerce, harapan, IPA, kualitas layanan, konsumen*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan perubahan trend pemasaran yaitu dengan menggunakan media online (*e-commerce*). *E-Commerce* adalah transaksi jual beli barang atau jasa dengan media internet. Perkembangan internet dalam lima tahun terakhir rata-rata meningkat 182% per tahun sedangkan pertumbuhan nilai penjualan retail melalui *e-commerce* di negara ASEAN dalam beberapa tahun ke depan meningkat 25% per tahun.

Menurut majalah online *Marketeers* pada tahun 2013 menunjukkan 74.6 juta pengguna internet Indonesia sekitar 20%nya melakukan belanja online. Potensi ini bisa berkembang sangat besar dikarenakan populasi penduduk Indonesia juga sangat besar. Hal ini menyebabkan banyaknya bermunculan situs *e-commerce* yang terpopuler di Indonesia seperti: tokopedia.com, bukalapak.com, lazada.co.id dan lain sebagainya. Masing-masing situs *e-commerce* menawarkan beragam produk dan jasa layanan online yang menarik, mudah, kreatif dan tepat guna.

Salah satu situs *e-commerce* tersebut adalah tokopedia.com yang berada di peringkat 8 *e-commerce* di Indonesia atau peringkat 310 dunia dengan 20 ribu lebih merchant, 56 ribu lebih anggota terdaftar dan 2 juta produk platform yang dimiliki, 10 juta lebih orang mengunjungi situs ini dan mencatat transaksi mencapai miliaran rupiah ([www.alexacom](http://www.alexacom), September 2016).

Sedangkan menurut [www.barandindex.com](http://www.barandindex.com) peringkat Indonesia *e-commerce* dan *m-commerce*: Top Buzz Ranging pada tahun 2016, tokopedi.com menempati peringkat pertama dengan 45.2 skor. Pada Indonesia *e-commerce* dan *m-commerce*: Top Buzz Improvers, tokopedia.com menempati peringkat pertama untuk perubahan skor sekitar 13.9 terhitung dari Juni 2015-Juni 2016. Skor Buzz berkisar dari 100 sampai -100 dan disusun dengan mengurangi umpan balik negatif dan positif. Skor nol berarti umpan balik negatif dan positif yang sama.

Penilaian tersebut didapat dari layanan yang diberikan oleh tokopedia.com seperti adanya fitur Chat antara penjual dan pembeli atau antara member, fitur Diskusi pada produk yang ditawarkan, fitur Ulasan mengenai produk yang dibeli, fitur Pesan Bantuan, fitur Pusat Resolusi. Fitur-fitur tersebut memberikan layanan interaksi antara penjual, pembeli dan pihak tokopedia.com sendiri. Disamping itu, tampilan website dibuat *user friendly* sehingga member baru dapat mempelajari website dengan cepat.



Kualitas layanan yang diberikan oleh tokopedia.com terkadang masih tidak sesuai dengan harapan konsumen tokopedia.com sehingga pihak tokopedia.com harus berusaha semaksimal mungkin memperbaiki layanan website. Perbaikan kualitas layanan website yang sesuai dengan harapan konsumen akan dapat mempertahankan konsumen untuk terus menggunakan tokopedia.com sebagai marketplace bagi konsumen melakukan transaksi jual beli (McLeod, 2008).

Untuk dapat mengetahui seberapa besar harapan konsumen terhadap kualitas layanan tokopedia.com maka dilakukan penelitian dengan menerapkan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Metode IPA mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka terhadap *e-commerce* tertentu dan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu ditingkatkan karena kondisi saat ini belum memuaskan (Ming Seng, 2014).

Metode IPA pernah diterapkan untuk mengetahui kepuasan konsumen bhineka.com. Hasil penelitian bahwa bhineka.com harus memprioritaskan pelayanan pada website terkait kecepatan server sehingga waktu load lebih cepat dan penambahan detail informasi barang atau jasa yang ditawarkan kepada konsumen (Dirgantara dan Sambodo, 2015).

Metode IPA juga dilakukan pada penelitian penentuan prioritas perbaikan kualitas layanan transjakarta dengan metode IPA-PGCV. Terdapat 8 atribut layanan atribut kritis. Semakin indeks PGCV maka akan menjadi prioritas perbaikan (Sukwadi dan Jufina, 2015).

Selain itu, terdapat juga penelitian dengan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) dan IPA yang dilakukan secara keseluruhan dan usulan perbaikan dilakukan hanya berdasarkan segmentasi yaitu pada pelanggan pemakaian jasa bengkel  $\geq 7x$  dan penghasilan 2-3jt. Hasilnya didapat beberapa item utama yang harus dipertahankan oleh pihak pengelola (Nugraha, dkk, 2014).

Penelitian analisis kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan dan harga produk pada supermarket dengan metode IPA. Hasil perhitungan dengan 17 atribut yang dilakukan perbaikan dan 10 atribut yang perlu mendapat perhatian untuk dipertahankan oleh pihak perusahaan (Yola dan Budianto, 2013).

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana. Berdasarkan populasi yang ada maka jumlah minimum sampel yang diambil dapat dihitung dengan rumus slovin (Darmawan, 2016). Dikarenakan keterbatasan waktu maka responden yang didapat berjumlah 100 responden yaitu mahasiswa yang berada di lingkungan Universitas Katolik Musi Charitas. Tujuan mahasiswa dijadikan responden adalah dikarenakan keterbatasan waktu penyebaran kuesioner dan anggapan bahwa mahasiswa sudah mampu untuk melakukan transaksi secara online secara mandiri.

### 2.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menyebarkan kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan. Teknik penyebaran dengan cara manual. Teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling dimana pada penelitian ini tidak dilakukan secara konsensus namun secara terfokus yaitu dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu yang dibuat terhadap obyek yang sesuai dengan tujuan penelitian.

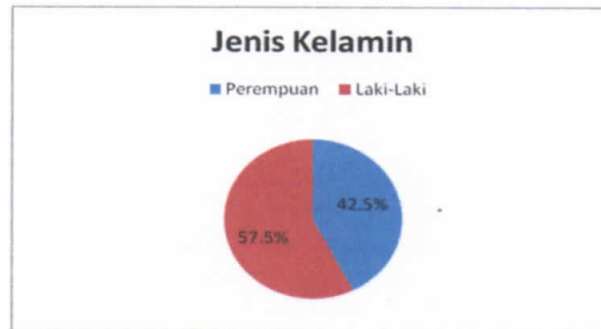
Kuesioner yang disebar merupakan harapan (IPA). Untuk menggambarkan jawaban responden menggunakan skala linked 1 sampai dengan 5 dengan ukuran angka terendah mempunyai arti sangat tidak setuju (STS) sampai angka tertinggi yang mempunyai arti sangat setuju (SS).

## 3. HASIL PEMBAHASAN

### 3.1. Data Penelitian

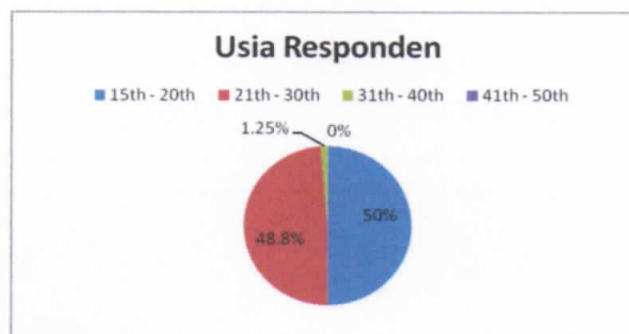
Pengolahan data dilakukan untuk menentukan hasil dari penelitian tersebut. Lembar kusioner yang dibagikan ke responden berjumlah 100 kusioner yang bisa diolah sebanyak 80 kusioner karena ada sebanyak 20 kusioner yang tidak kembali dan sisanya tidak dapat diolah karena rusak.

Profil responden yang diminta adalah jenis kelamin, usia dan seberapa sering bertransaksi di tokopedia.com.



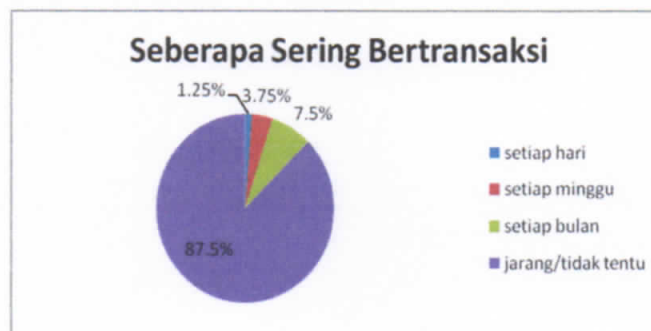
**Gambar 1. Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Dari Gambar 1 didapatkan hasil jenis kelamin perempuan sebesar 42.5% dan laki-laki sebesar 57.5%.



**Gambar 2. Profil Responden Berdasarkan Usia**

Sedangkan dari Gambar 2 didapatkan hasil usia responden 15<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> sebanyak 40 orang atau 50% dari jumlah responden. Usia 21<sup>th</sup>-30<sup>th</sup> berjumlah 39 orang dengan persentase sebesar 48.8%. Usia 31<sup>th</sup>-40<sup>th</sup> sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 1.25% dari jumlah responden dan usia 41<sup>th</sup>-50<sup>th</sup> sebanyak 0 orang.



**Gambar 3. Profil Responden Berdasarkan Sering Bertransaksi**

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa responden yang bertransaksi setiap hari adalah 1 orang dengan persentase hanya sebesar 1.25% dari jumlah responden. Responden yang bertransaksi setiap minggu adalah tiga orang dengan persentase sebesar 3.75% dari jumlah responden. Responden yang bertransaksi setiap bulan sebanyak enam orang dengan persentase sebesar 7.5% dan responden yang bertransaksi jarang/tidak tentu sebanyak 70 orang dengan persentase sebesar 87.5%.

### 3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 3.2.1. Uji Validitas

Teknik yang dapat dipergunakan untuk uji validitas adalah dengan analisis item, dimana setiap nilai yang ada pada setiap butir pertanyaan dalam kuesioner dikorelasikan dengan nilai total



seluruh butir pertanyaan untuk suatu variabel dengan menggunakan nilai *corrected item total correlation* diatas dari 0,227 (Sugiono, 2012).

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian, maka hasil pengujian validitas instrument penelitian dengan pertanyaan dibagi atas tiga kategori yaitu variabel kegunaan, variabel kualitas informasi dan variabel kualitas interaksi layanan. Hasil dari analisis uji validitas diketahui semua item dari variabel yang di uji dalam kondisi valid ( $>0,226$ ). Artinya semua data/item valid dan dapat dilanjutkan untuk uji berikutnya yaitu uji realibilitas.

### 3.2.2. Uji Reliabilitas

Kegunaan dri uji reliabel adalah untuk mengetahui sejauh mana alat uji /ukur dapat dipercaya/handal, Tabel 4 menunjukkan hasil analisis uji reliabilitas untuk tiga variabel yang diuji (Sugiono, 2012).

**Tabel 1. Hasil uji reliabilitas**

Variabel	Cronbach's Alpha 0.60 < Cronbach's Hit.	Keterangan
Kegunaan	0.60 < 0.772	Reliabel
Kualitas Informasi	0.60 < 0.786	Reliabel
Kualitas Interaksi	0.60 < 0.777	Reliabel

Dari hasil reliabilitas nilai Cronbach's Hit dari tiga variabel lebih besar dari Cronbach's Alpha ( $>0,60$ ), artinya semua variabel reliabel, data yang dianalisis bisa dipercaya dan konsisten sehingga dapat digunakan untuk pengujian berikutnya.

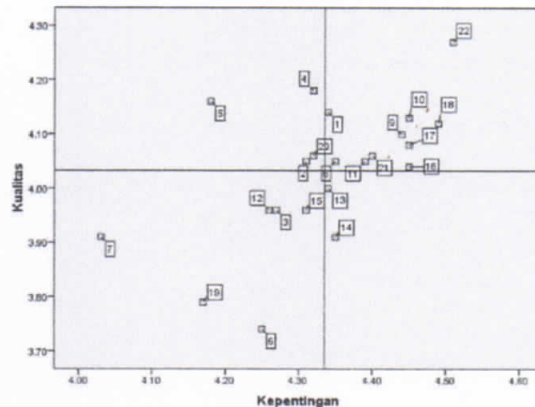
### 3.2.3. Pemetaan Importance Performance Analysis (IPA)

Kuesioner *Importance Performance Analysis* (IPA) yang diberikan responden menghasilkan data yang telah di rata-rata berdasarkan variabel yang dipakai, Tabel 5 adalah hasil pemetaan IPA.

**Tabel 2. Hasil Pemetaan IPA**

No	Variabel Kegunaan	Kualitas	Harapan	Gap
1	Kemudahan untuk dioperasikan	4,14	4,34	-0,19
2	Interaksi dengan website jelas dan dapat dimengerti	4,05	4,31	-0,26
3	Kemudahan untuk navigasi/panduan	3,96	4,27	-0,31
4	Tampilan yang atraktif/memiliki daya tarik (menyenangkan)	4,18	4,32	-0,14
5	Tampilan sesuai dengan jenis website	4,16	4,18	-0,03
6	Adanya tambahan pengetahuan dari informasi website	3,74	4,25	-0,51
7	Tepat dalam penyusunan tata letak informasi	3,91	4,03	-0,12
8	Kemudahan untuk menemukan alamat website	4,05	4,35	-0,30
No	<b>Variabel Kualitas Informasi (Information Quality)</b>			
9	Menyediakan informasi yang dapat dipercaya	4,10	4,44	-0,34
10	Menyediakan informasi yang up to date	4,13	4,45	-0,32
11	Menyediakan informasi yang mudah dibaca dan dipahami	4,05	4,39	-0,34
12	Menyediakan informasi yang cukup detail	3,96	4,26	-0,30
13	Menyediakan informasi yang relevan	4,00	4,34	-0,34
14	Menyediakan informasi yang akurat	3,91	4,35	-0,44
15	Menyajikan informasi dalam format yang sesuai	3,86	4,31	-0,35
No	<b>Variabel Kualitas Pelayanan (Service Interaction Quality)</b>			
16	Mempunyai reputasi yang baik	4,04	4,45	-0,42
17	Menyediakan keamanan untuk melengkapi transaksi	4,08	4,45	-0,38
18	Rasa aman dalam menyampaikan data pribadi	4,12	4,49	-0,38
19	Adanya suasana komunitas	3,79	4,17	-0,38
20	Kemudahan untuk menarik minat dan perhatian	4,06	4,32	-0,26
21	Kemudahan untuk berkomunikasi	4,06	4,40	-0,34
No	<b>Keseluruhan (Overall Impression)</b>			
22	Tampilan situs secara keseluruhan baik	4,27	4,51	-0,23
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,03</b>	<b>4,34</b>	<b>0,30</b>

Dari hasil pemetaan diketahui rata-rata total untuk kualitas dibandingkan dengan rata-rata kepentingan lebih besar (4.03 untuk kualitas < 4.34 untuk kepentingan), artinya masih terdapat gap antara kualitas dengan harapan dengan besar nilai rata-rata gap 0.30, bisa diartikan bahwa masih jauh dari harapan user dan masih perlu perbaikan untuk mencapai harapan yang diinginkan user. Untuk mengetahui sekala prioritas dari item yang ada, kemudian dilakukan analisis *Importance Performance Analysis (IPA)*.



**Gambar 4. Hasil Pemetaan Berdasarkan Item**

Dari gambar pemetaan IPA diatas dapat di analisis dengan hasil sebagai berikut (Ming Seng, 2014):

1. Prioritas Utama (*Concentrate Here*) *quadrant I*

Item yang masuk *quadrant I* adalah (2) Interaksi dengan website jelas dan dapat dimengerti, (4) Tampilan yang atraktif/memiliki daya tarik (menyenangkan), (5) Tampilan sesuai dengan jenis website dan (20) Kemudahan untuk menarik minat dan perhatian.

Faktor-faktor yang terletak dalam kuadran ini dianggap sebagai faktor yang Penting dan atau Diharapkan oleh konsumen.

2. Pertahankan kinerja (*Keep up the good work*) *quadrant II*

Item yang masuk dalam *quadrant II* diantaranya no (1) Kemudahan untuk dioperasikan, (8) Kemudahan untuk menemukan alamat website, (9) Menyediakan informasi yang dapat dipercaya, (10) Menyediakan informasi yang up to date, (11) Menyediakan informasi yang mudah dibaca dan dipahami, (16) Mempunyai reputasi yang baik, (17) Menyediakan keamanan untuk melengkapi transaksi, (18) Rasa aman dalam menyampaikan data pribadi, (21) Kemudahan untuk berkomunikasi, (22) Tampilan situs secara keseluruhan baik.

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap Penting dan Diharapkan sebagai faktor penunjang bagi kepuasan konsumen sehingga pihak manajemen dan faktor ini sangat penting untuk dipertahankan.

3. Prioritas rendah (*Low Priority*) *quadrant III*

Item yang masuk dalam *quadrant III* diantaranya no (1) Kemudahan untuk dioperasikan, (3) Kemudahan untuk navigasi/panduan, (6) Adanya tambahan pengetahuan dari informasi website (15) Menyajikan informasi dalam format yang sesuai, (17) Menyediakan keamanan untuk melengkapi transaksi, (19) Adanya suasana komunitas

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini mempunyai tingkat Persepsi atau Kinerja Aktual yang rendah sekaligus dianggap Tidak Terlalu Penting dan atau Terlalu Diharapkan oleh konsumen.

4. Berlebihan (*Possible Overkill*) *quadrant IV*

Item yang masuk dalam *quadrant II* diantaranya no (13) Menyediakan informasi yang relevan, (14) Menyediakan informasi yang akurat

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap Tidak Terlalu Penting dan atau Tidak Terlalu Diharapkan.



#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil yang didapat maka dapat disimpulkan bahwa metode IPA dapat diterapkan untuk menentukan kepuasan konsumen terhadap kualitas layanan website toko online. Ada 4 item prioritas utama harus diperhatikan dan 10 item yang perlu diperhatikan pada layanan website sehingga kepuasan konsumen dan loyalitas konsumen terhadap toko online semakin tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan., (2016), *Evaluasi kualitas universitas XYZ dengan pendekatan Websitequal Evaluation of XYZ university quality based on Websitequal approach*, Buletin Pos dan Telekomunikasi Vol.14 No. 1, hal 51-64.
- Dirgantara Harya Bima dan Sambodo Aryo Tri., (2015), Penerapan Model Importance Performance Analysis dalam studi kasus: Analisis Kepuasan Konsumen bhinneka.com. Jurnal KalbiScientia Vol. 2, No.01, Februari, ISSN: 2356-4393.
- McLeod, Raymond, Jr & schell and George P., (2008), *Sistem Informasi Manajemen, Edisi 10*, Terjemahan oleh Ali Akbar Yulianto dan Afia R. Fitriati, Salemba Empat, Jakarta.
- Meng Seng Wong, Nishimoto Hideki and Philip George., (2014), *The Use of Importance Performance Analysis (IPA) in Evaluating Japan's E-government Services*, Journal of Theoretical and Applied.
- Sugiono., (2012), *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung, ALFABETA.
- Sukwadi Ronald dan Jufina., (2015), Penentuan Prioritas Perbaikan Kualitas Layanan TransJakarta Dengan Menggunakan Metode IPA-PGCV, Jurnal Rekayasa Sistem Industri Vol.5, No.2.
- Yola Melfa dan Budianto Duwi., (2013), Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan Dan Harga Produk Pada Supermarket Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis, Jurnal Optimasi Sistem Industri Vol. 02, No.12, April. ISSN: 2008-842.
- www.alexacom diakses pada bulan Mei 2017
- www.brandindex.com diakses pada bulan Mei 2017